

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR05/000410

International filing date: 22 February 2005 (22.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR  
Number: 0402504  
Filing date: 10 March 2004 (10.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 29 April 2005 (29.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 23 FEV. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planché', enclosed within a large, loopy oval stroke.

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 36 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**INPI**  
N° 11354\*03

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 e W / 210502

REMISE DIRECTE DATE <b>10 MARS 2004</b> LIEU <b>75 INPI PARIS 34 SP</b> <b>0402504</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>10 MARS 2004</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b> " CABINET MADEUF 56A rue du Faubourg Saint Honoré 75008 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) M1214			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b> Demande de brevet Demande de certificat d'utilité Demande divisionnaire <i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		Cochez l'une des 4 cases suivantes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____ N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum) Pince pour découper des tubes en matière plastique			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b> (Cochez l'une des 2 cases) <input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique		Personne morale ETABLISSEMENTS PIERRE GREHAL ET CIE SA société anonyme N° SIREN _____ Code APE-NAF _____ 2 boulevard de la Gare Domicile ou siège Rue _____ Code postal et ville <b>95 350</b> SAINT-BRICE-SOUS-FORET Pays <b>FRANCE</b> française Nationalité _____ N° de téléphone (facultatif) _____ Adresse électronique (facultatif) _____ N° de télécopie (facultatif) _____	
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2

BR2

DB 540 W / 210502

REMISE <b>10 MARS 2004</b> <small>Réserve à l'INPI</small> DATE LIEU <b>75 INPI PARIS 34 SP</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0402504</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	
<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b> Nom <b>BERGEMANN</b> Prénom <b>Hartmut</b> Cabinet ou Société <b>CABINET MADEUF</b> N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel Adresse Rue <b>56A rue du Faubourg Saint Honoré</b> Code postal et ville <b>75 008 PARIS</b> Pays <b>FRANCE</b> N° de téléphone (facultatif) N° de télécopie (facultatif) Adresse électronique (facultatif)	
<b>7 INVENTEUR (S)</b> Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b> Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) Établissement immédiat ou établissement différé <input checked="" type="checkbox"/> Paiement échelonné de la redevance (en deux versements) Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b> Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG <input type="text"/>	
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b> <input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences Le support électronique de données est joint <input type="checkbox"/> La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe <input type="checkbox"/> Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) <b>BERGEMANN Hartmut (98-0403)</b> 	<b>CABINET MADEUF</b> Conseils en Propriété Industrielle 56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré 75008 PARIS
<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b> 	

L'invention concerne une pince pour découper des tubes en matière plastique.

Dans de nombreux cas, il est nécessaire de pouvoir découper de façon très précise et très nette des tubes en matière plastique. De plus, lorsqu'il s'agit de découper de tels tubes dans le cadre d'une nouvelle installation, il s'agit de pouvoir découper une grande quantité de tubes dans un temps relativement court, mais quand même avec la précision requise. Sous des conditions pareilles, il s'avère insuffisant tant sur le plan de la découpe précise que sur celui de la rapidité de découpe, de vouloir découper de tels tubes moyennant une scie ou moyennant une pince à découper ressemblant à un sécateur.

Par ailleurs, lorsque des tubes en matière plastique sont utilisés dans une installation électrique comme gaines de câbles, il s'agit de pouvoir découper des tubes de diamètres différents.

Le but de l'invention est de proposer une pince pour découper des tubes en matière plastique, qui réunit en elle l'avantage d'une coupe rapide et précise avec celui d'une coupe de tubes de différents diamètres.

Le but de l'invention est atteint avec une pince pour découper des tubes en matière plastique, qui comporte un premier et un second levier sur un axe de pivotement leur permettant d'être pivotés l'un par rapport à l'autre entre une position ouverte pour recevoir un tube qui doit être découpé et une position fermée à la fin de la découpe. Le premier levier est pourvu d'encoches de largeurs différentes dont chacune est destinée à recevoir un tube de diamètre correspondant. Le second levier supporte une lame.

Conformément à l'invention, la pince comprend une roue montée pivotante sur le premier levier. Dans le pourtour de cette roue sont pratiquées des encoches de manière qu'une encoche choisie selon le diamètre du tube puisse être mise en regard de la lame en faisant tourner la roue dans une position correspondante.

Grâce à cette disposition de l'invention, une seule pince permet de découper des tubes d'au moins deux diamètres différents. On comprend aisément que le nombre d'encoches pouvant être pratiquées dans la roue, et en  
5 conséquence le nombre de diamètres différents des tubes qui peuvent être découpés avec une même pince, dépend à la fois des diamètres des tubes et du diamètre de la roue. Dans ce sens, le mode de réalisation montré dans les dessins et décrit plus loin selon lequel la pince de l'invention est  
10 réalisée pour découper des tubes des trois diamètres différents, n'est qu'un exemple de réalisation, qui ne doit être considéré en aucun cas comme limitatif.

La pince de l'invention peut avoir par ailleurs une au moins des deux caractéristiques supplémentaires suivantes :

15 - la lame a deux tranchants successifs formant une pointe entre eux ; la lame est donc une lame pointue avec un angle obtus ;

- la largeur de chacune des encoches est inférieure au diamètre du tube qu'elle est destinée à recevoir.

20 L'une comme l'autre des deux caractéristiques supplémentaires énoncées ci-avant contribue à sa façon à faciliter encore davantage le travail avec la pince de l'invention.

En effet, l'utilisation d'une lame pointue permet  
25 d'amorcer la découpe du tube à un point de la circonférence du tube et de continuer à partir de ce point en tranchant le tube dans deux directions opposées.

Et le fait d'utiliser des encoches ayant une largeur légèrement inférieure au diamètre du tube, a pour  
30 conséquence que le tube est légèrement déformé lorsqu'il est inséré dans l'encoche. La section initialement circulaire du tube devient alors une section ovale dont la partie plus courbée de la circonférence est orientée vers la lame. Ainsi, le tube ne risque pas de s'écraser sous la  
35 pression de la pointe de la lame lorsque celle-ci vient s'appuyer sur le tube pour commencer la découpe.

L'invention concerne par ailleurs également les caractéristiques ci-après, considérées isolément ou selon toutes leur combinaisons techniquement possibles :

- 5       - la roue est constituée par deux disques parallèles entre eux et montés axialement distancés l'un de l'autre sur un même axe de rotation logé dans le premier levier, l'axe de rotation étant orienté parallèlement à l'axe de pivotement des leviers ;
- 10       - chaque disque comporte autant de picots que d'encoches, les picots étant destinés à coopérer avec deux trous pratiqués dans le levier, pour marquer une position d'arrêt de la roue pour chaque encoche ;
- 15       - le premier levier comporte deux branches entre lesquelles la roue est montée tournante, chacune des deux branches se termine au-delà de l'axe de rotation des deux disques par une fin de branche pourvue d'un trou ; et chaque disque est pourvu d'autant de picots que d'encoches, chacun des picots étant destiné à coopérer avec le trou de la fin de branche correspondante pour marquer une position
- 20       d'arrêt de la roue pour l'encoche choisie ;
- les disques sont montés sur l'axe de rotation de manière à pouvoir être basculés légèrement l'un vers l'autre, à l'encontre d'une force de rappel.

25       D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description ci-après d'un mode de réalisation, la description étant faite en référence aux dessins dans lesquels :

- la figure 1 montre une pince selon l'invention en position ouverte,
- 30       - la figure 2 montre la pince de la figure 1 en position fermée,
- la figure 3 montre le début de l'insertion d'un tube dans une pince selon l'invention,
- la figure 4 montre le début d'une découpe d'un tube
- 35       avec une pince selon l'invention, et
- la figure 5 montre la pince de la figure 2 en une vue perpendiculaire à son axe de pivotement.

La pince de l'invention, qui est conçue pour découper des tubes en matière plastique, et qui est représentée sur la figure 1 en position ouverte et sur la figure 2 en position fermée, comporte un premier levier 1 et un second levier 2. Les deux leviers sont articulés entre eux sur un axe de pivotement 3 qui leur permet d'être pivotés l'un par rapport à l'autre entre une position ouverte pour recevoir un tube qui doit être découpé et une position fermée à la fin d'une découpe. Les premier et second leviers 1, 2 sont avantagement constitués par des profilés métalliques pliés longitudinalement sensiblement en forme de U. Ces profilés, dont l'un est plus étroit que l'autre, sont engagés l'un dans l'autre et articulés sur l'axe de pivotement 3.

Alors que le second levier 2 supporte une lame 5 ayant deux tranchants 51, 52 successifs formant une pointe 53 entre eux, le premier levier 1 supporte une roue 4 pourvue de trois encoches 41, 42, 43 ayant chacune une largeur d différente et destinées à recevoir un tube de diamètre D qui doit être découpé. La largeur d de chacune de ces encoches est légèrement inférieure au diamètre D du tube auquel chaque encoche est attribuée. En raison de cette conception de l'invention, la découpe d'un tube se passe essentiellement en deux étapes. La première étape consiste en la mise en place d'un tube sur l'entrée de l'encoche correspondante, suivie de l'enfoncement du tube dans l'encoche par la lame, accompagné d'une déformation locale du tube. La seconde étape consiste en la découpe du tube.

La roue 4 est constituée par deux disques 44, 45 parallèles entre eux qui sont montés axialement distancés l'un de l'autre sur un même axe de rotation 11. L'axe 11 est logé dans le premier levier 1, plus précisément dans chacune de deux branches 14, 15 par lesquelles se termine le premier levier 1. L'axe de rotation 11 est orienté parallèlement à l'axe de pivotement 3 des leviers 1, 2.

Les deux disques 44, 45 sont pourvus, chacun, de trois picots 46 obtenus par emboutissage. Les picots 46

s'étendent en direction de la branche correspondante du levier 1, à savoir les picots 46 du disque 44 sont orientés vers la branche 14 du levier 1 et les picots 46 du disque 45 sont orientés vers la branche 13 du levier 1.

5       Chacune des deux branches 13, 14 du levier 1 se termine au-delà de l'axe de rotation 11 des deux disques 44, 45 par une fin de branche 16, 17. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, le levier 1 se termine par deux branches 13, 14 en forme de L dont la  
10 partie transversale par rapport à l'étendue générale du levier 1 constitue la fin de branche 16, 17. Chacune de ces fins de branche 16, 17 est pourvue d'un trou 12, 13 avec lequel coopère un des trois picots 46 de chacun des disques 44, 45 pour marquer une position d'arrêt de la roue 4 pour  
15 l'encoche choisie. Ainsi, dans la position représentée sur la figure 1, le picot 46 du disque 44, engagé dans le trou 12 de la fin de branche 16 du levier 1, est celui qui assure la mise en position exacte de l'encoche 42 de la roue 4. Il est suivi, dans le sens des aiguilles d'une  
20 montre, du picot 46 assurant la mise en position exacte de l'encoche 41 et puis du picot 46 assurant la mise en position exacte de l'encoche 43. Pour changer la position de la roue 4, on se sert du fait que les disques 44, 45 sont montés sur l'axe de rotation 11 de manière à pouvoir  
25 être basculés légèrement l'un vers l'autre, à l'encontre de la force de rappel d'un ressort 18. En conséquence, lorsque l'on appuie sur les deux disques 44, 45 du côté opposé par rapport à l'encoche actuellement en position, c'est-à-dire, selon la figure 1, sur le bord de la roue 4 où les deux  
30 picots 46 correspondant sont engagés dans les trous respectivement 12 et 13, on fait sortir ces picots 46 des trous 12, 13, ce qui permet de tourner la roue jusqu'à ce qu'une des deux autres encoches, 41 ou 43, est mise en position.

35       Cette disposition des picots et des trous et notamment leur coopération protègent l'utilisateur de la pince des conséquences d'un rapprochement dangereux de sa main de la

lame 5. En effet, si l'utilisateur de la pince, notamment lorsque la pince est en position ouverte, saisit les disques de la roue 4 sur une partie proche de la lame 5, le rapprochement des disques 44, 45 dans cette zone de la roue 4 tend à augmenter l'enfoncement des picots 46 dans les trous 12 et 13 au lieu de les en sortir. En conséquence, seul un appui sur la zone de la roue 4 situé à l'opposé de la lame par rapport à l'axe de rotation 11 permet de libérer les disques 44, 45 pour pouvoir tourner la roue dans une nouvelle position.

Il est aisé de comprendre que la forme particulière des disques 44, 45, qui laisse plutôt penser à une constellation en étoile de trois branches, peut être remplacée, sans sortir du principe de la présente invention, par deux disques ayant une circonférence circulaire CC, comme cela est représenté sur la figure 2 en traits interrompus.

Pour bloquer la pince en position fermée, elle est pourvue d'un moyen de blocage 21 qui se présente ici sous la forme d'un loqueteau pivotant 22 monté sur le levier 2 et une encoche correspondante 23 pratiquée dans le levier 1. De plus, la pince selon l'invention comprend enfin, au titre de la protection des mains et pour pouvoir saisir la pince de manière plus facile, des manchons en plastique 31, 32 pourvus d'excroissances plates 33, 34 destinées principalement à protéger la main en cas de petits incidents pendant la découpe d'un tube.

REVENDICATIONS

1. Pince pour découper des tubes en matière plastique, comportant un premier (1) et un second (2) leviers articulés entre eux sur un axe de pivotement (3) leur permettant d'être pivotés entre une position ouverte pour recevoir un tube qui doit être découpé et une position fermée à la fin d'une découpe, le premier levier (1) étant pourvu d'encoches (41, 42, 43) de largeurs différentes dont chacune est destinée à recevoir un tube de diamètre correspondant et le second levier (2) supportant une lame (5),

caractérisée par une roue (4) montée tournante sur le premier levier (1), dans le pourtour de laquelle sont pratiquées les encoches (41, 42, 43) de manière qu'une encoche choisie selon le diamètre du tube puisse être mise en regard de la lame (5), lorsque la roue (4) est tournée dans une position correspondante.

2. Pince selon la revendication 1, caractérisée en ce que la lame (5) a deux tranchants (51, 52) successifs formant une pointe (53) entre eux.

3. Pince selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la largeur de chacune des encoches (41, 42, 43) est inférieure au diamètre du tube qu'elle est destinée à recevoir.

4. Pince selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la roue (4) est constituée par deux disques (44, 45) parallèles entre eux et montés axialement distancés l'un de l'autre sur un même axe de rotation (11) logé dans le premier levier (1), l'axe de rotation (11) étant orienté parallèlement à l'axe de pivotement (3) des leviers (1, 2).

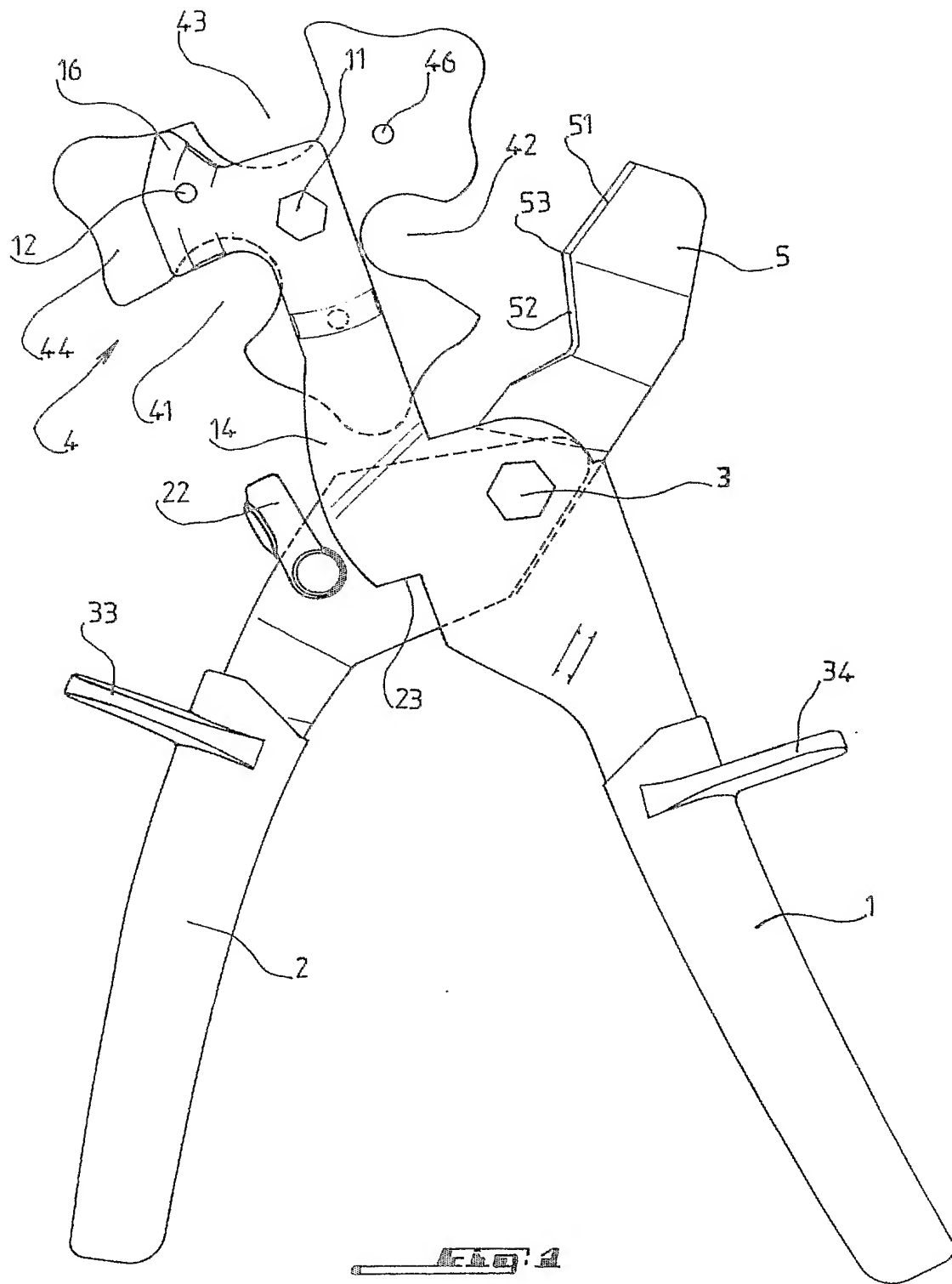
5. Pince selon la revendication 4, caractérisée en ce que chaque disque (44, 45) comporte autant de picots (46) que d'encoches (41, 42, 43), les picots (46) étant destinés à coopérer avec deux trous (12, 13) pratiqués dans le

levier (1), pour marquer une position d'arrêt de la roue (4) pour chaque encoche.

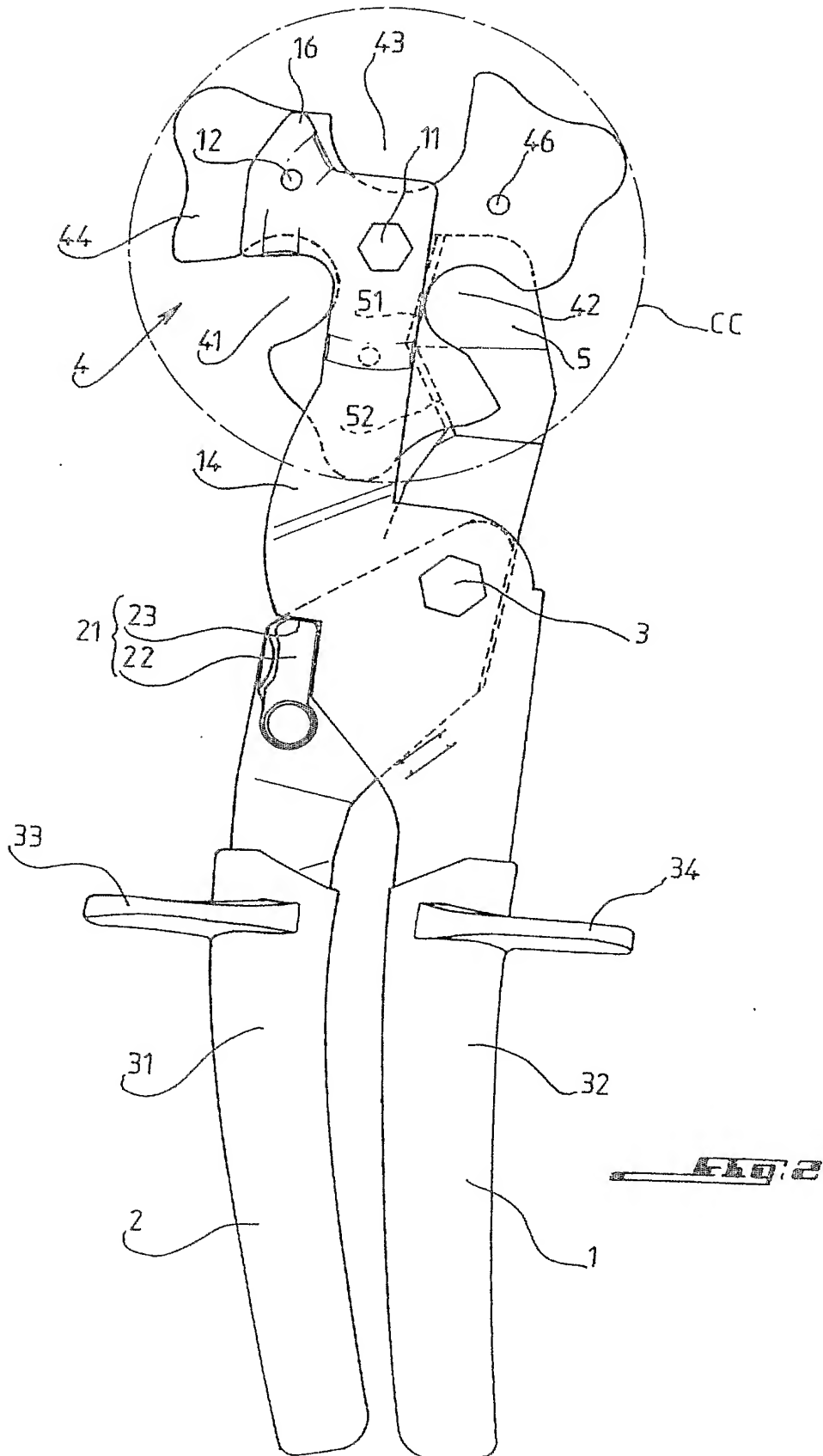
5 6. Pince selon la revendication 4, caractérisée en ce que le premier levier (1) comporte deux branches (14, 15) entre lesquelles la roue (4) est montée tournante, chacune des deux branches (14, 15) se terminant au-delà de l'axe de rotation (11) des deux disques (44, 45) par une fin de branche (16, 17) pourvue d'un trou (12, 13), et en ce que  
10 chaque disque (44, 45) est pourvu d'autant de picots (46) que d'encoches (41, 42, 43), chacun des picots (46) étant destiné à coopérer avec le trou (12 ou 13) de la fin de branche (16 ou 17) correspondante pour marquer une position d'arrêt de la roue (4) pour l'encoche choisie (41, 42 ou 43).

15 7. Pince selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que les disques (44, 45) sont montés sur l'axe de rotation (11) de manière à pouvoir être basculés légèrement l'un vers l'autre, à l'encontre d'une force de rappel.

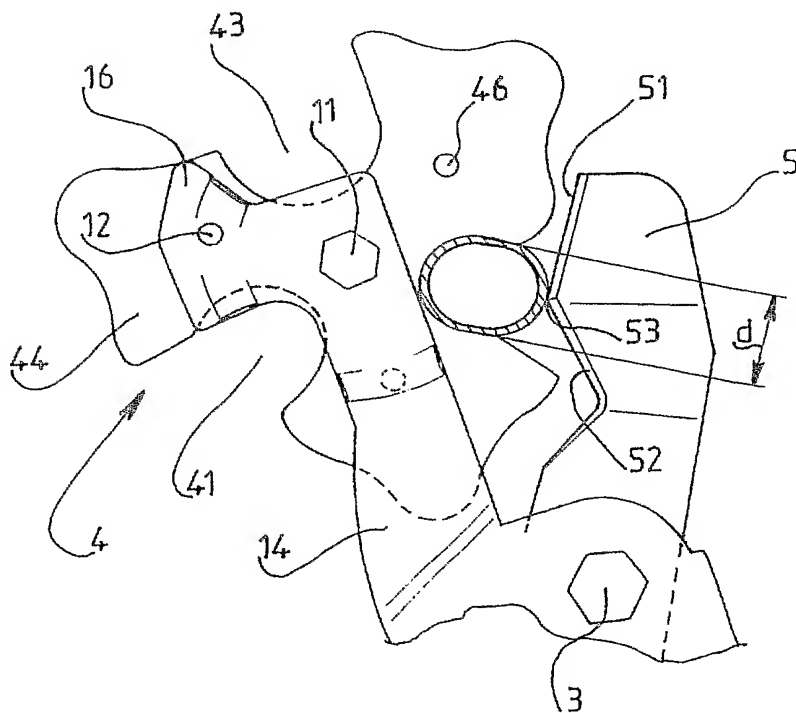
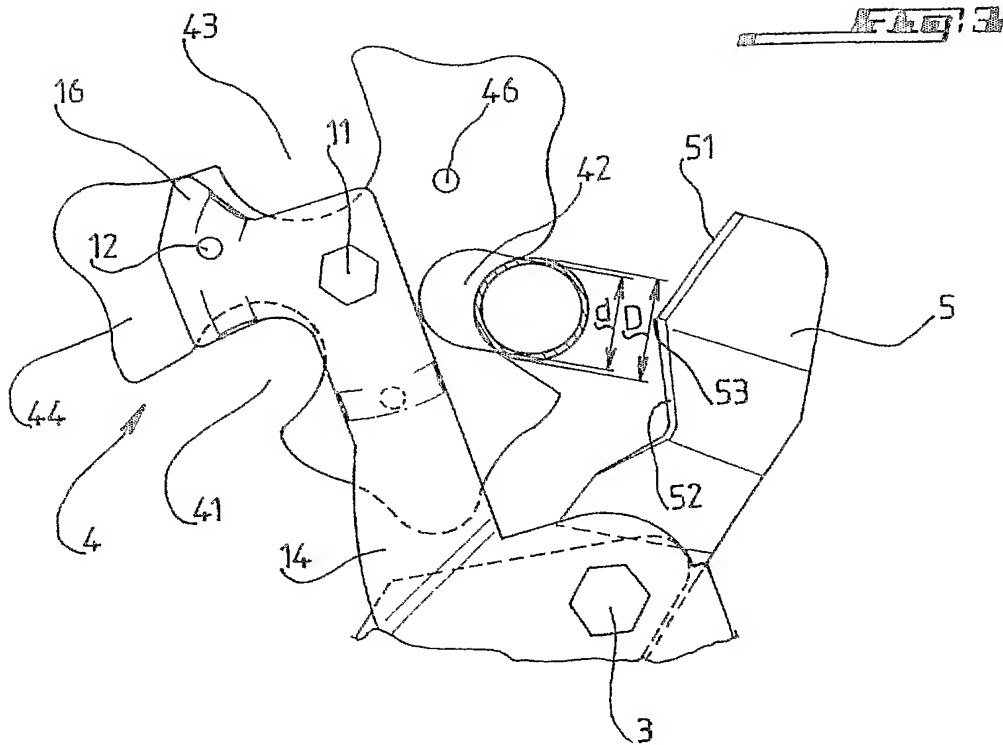
1/4



2/4



3/4



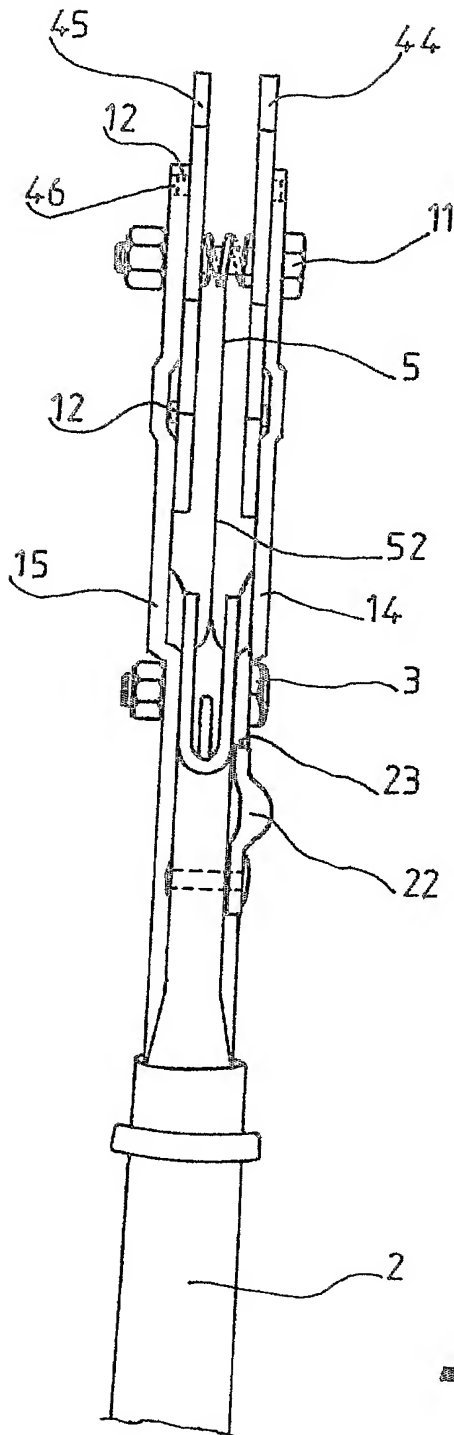


Fig. 5



## BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235\*03

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

INV

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		M1214
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0402504
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) "Pince pour découper des tubes en matière plastique"		
LE(S) DEMANDEUR(S) : Société anonyme dite : ETABLISSEMENTS PIERRE GREHAL ET CIE SA		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
<input checked="" type="checkbox"/> 1	Nom	MARCON
	Prénoms	Lionel
Adresse	Rue	12 rue Jean-Jacques ROUSSEAU
	Code postal et ville	9 5 1 6 0 MONTMORENCY / FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		
<input type="checkbox"/> 2	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
<input type="checkbox"/> 3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> <b>(Nom et qualité du signataire)</b> BERGEMANN Hartmut (98-0403) 		
<b>CABINET MADEUF</b> Conseils en Propriété Industrielle 56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré 75008 PARIS		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

